

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-317833

(43)Date of publication of application : 16.11.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
G06F 13/00
G06T 1/60
H04N 1/21

(21)Application number : 10-123754

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 06.05.1998

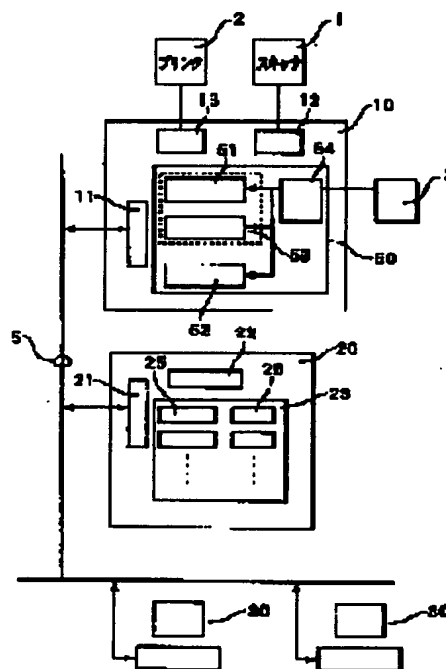
(72)Inventor : MATSUEDA YUJI
INUMA SATOSHI

(54) IMAGE INPUT SYSTEM AND IMAGE INPUT METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system where a plurality of users share in common a scanner via a network.

SOLUTION: A management device 10 that acquires image data from a scanner 1 and outputs the data to a computer network 5 is provided with an image data file transmission function 51 that forms plurality sheets of image data to a file server 20 as one consecutive image data file 25 and with an information file transmission function 52 that allows the file server 20 to form an image file 26 including offset image of each page in the image data file 25. Thus, a plurality of users can share image data acquired image data from the scanner 1 via the file server in common and multi-images are managed by one file, then the file server can easily manage files.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3498573

[Date of registration]

05.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-317833

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int. Cl.⁶ 識別記号

H 0 4 N 1/00

1 0 7

G 0 6 F 13/00

3 5 1

G 0 6 T 1/60

H 0 4 N 1/21

F I

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G

H 0 4 N 1/21

G 0 6 F 15/64

4 5 0 E

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-123754

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月 6 日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 松枝 裕司

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 飯沼 敏

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

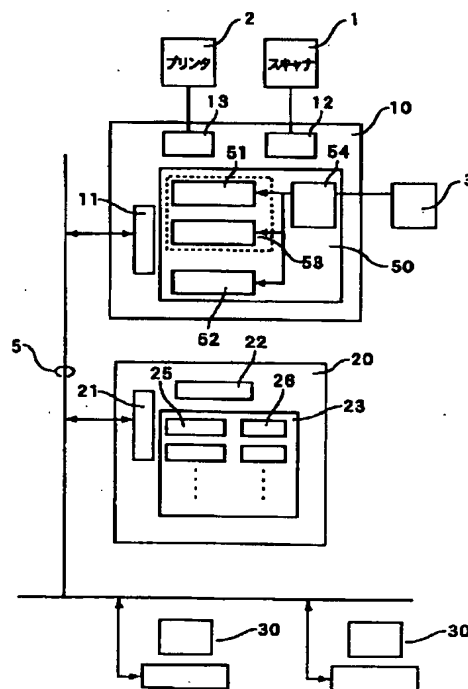
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 画像入力装置および画像入力方法

(57) 【要約】

【課題】 スキャナをネットワーク経由で複数ユーザで共有することができるシステムを提供する。

【解決手段】 スキャナ 1 からイメージデータを取得し、コンピュータネットワーク 5 に出力できる管理装置 10 に、複数枚のイメージデータを連続して 1 つのイメージデータファイル 25 としてファイルサーバ 20 に形成するイメージデータファイル送信機能 51 と、そのイメージデータファイル 25 内の各ページのオフセット情報を含んだ情報ファイル 26 をファイルサーバ 20 に形成する情報ファイル送信機能 52 とを設ける。これにより、スキャナ 1 から取得したイメージデータをファイルサーバ経由で共有することが可能であり、さらに、マルチイメージを 1 ファイルで管理することができるので、ファイルサーバ上のファイル管理も行い易い。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿をスキャンしたイメージデータを取得可能な画像入力手段と、コンピュータネットワークと接続してデータを送受信可能なネットワーク接続手段と、前記画像入力手段および前記ネットワーク接続手段の間でデータ交換可能な制御手段とを有し、前記制御手段は、複数ページのイメージデータが順番に収納されたイメージデータファイルを作成するデータをコンピュータネットワーク経由で送信するイメージデータ送信機能と、そのイメージデータファイル内の各ページのオフセット情報を少なくとも含んだ情報ファイルを作成するデータをコンピュータネットワーク経由で前記イメージデータファイルと同じ宛先に送信する情報ファイル送信機能とを備えていることを特徴とする画像入力装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記イメージデータ送信機能は、各ページを要約した小データのサムネールデータを作成し、前記イメージデータファイルに含まれるように送信する要約機能を備えていることを特徴とする画像入力装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記要約機能は、前記イメージデータファイルを作成する各ページのサムネールデータを各ページのイメージデータに続いて送信することを特徴とする画像入力装置。

【請求項 4】 請求項 1 において、前記イメージデータ送信機能は、イメージデータをライン単位で送信することを特徴とする画像入力装置。

【請求項 5】 請求項 4 において、前記イメージデータ送信機能は、イメージデータをライン単位で圧縮して送信することを特徴とする画像入力装置。

【請求項 6】 請求項 1 において、前記イメージデータ送信機能および情報ファイル送信機能は、イメージデータファイルおよび情報ファイルを作成するデータをファイルサーバ宛に送信することを特徴とする画像入力装置。

【請求項 7】 原稿をスキャンして得られたイメージデータを取得する取得工程と、コンピュータネットワークと接続してそのイメージデータを送信する送信工程とを有し、送信工程は、複数ページのイメージデータが順番に収納されたイメージデータファイルを作成するデータを送信するイメージデータ送信工程と、そのイメージデータファイル内の各ページのオフセット情報を少なくとも含んだ情報ファイルを作成するデータを前記イメージデータファイルと同じ宛先に送信する情報ファイル送信工程とを備えていることを特徴とする画像入力方法。

【請求項 8】 請求項 7 において、前記イメージデータ送信工程は、各ページを要約した小データのサムネールデータを作成し、前記イメージデータファイルに含まれ

るように送信する要約工程を備えていることを特徴とする画像入力方法。

【請求項 9】 請求項 8 において、前記要約工程では、前記イメージデータファイルを構成する各ページのイメージデータに続いてそのページのサムネールデータを送信することを特徴とする画像入力方法。

【請求項 10】 請求項 7 において、前記イメージデータ送信工程では、イメージデータをライン単位で送信することを特徴とする画像入力方法。

10 【請求項 11】 請求項 10 において、前記イメージデータ送信工程では、イメージデータをライン単位で圧縮して送信することを特徴とする画像入力方法。

【請求項 12】 請求項 7 において、前記イメージデータ送信工程および情報ファイル送信工程では、イメージデータファイルおよび情報ファイルをファイルサーバ宛に送信することを特徴とする画像入力方法。

【請求項 13】 原稿をスキャンして得られたイメージデータを取得する取得処理と、コンピュータネットワークと接続してそのイメージデータを送信する送信処理とを実行可能な命令を有し、さらに、

20 前記送信処理では、複数ページのイメージデータが順番に収納されたイメージデータファイルを作成するデータを送信するイメージデータ送信処理と、そのイメージデータファイル内の各ページのオフセット情報を少なくとも含んだ情報ファイルを作成するデータを前記イメージデータファイルと同じ宛先に送信する情報ファイル送信処理とを実行可能な画像入力プログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

30 【請求項 14】 請求項 13 において、前記イメージデータ送信処理では、各ページを要約した小データのサムネールデータを作成し、前記イメージデータファイルに含まれるように送信する処理を実行可能な命令を有する前記画像入力プログラムが記録されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータネットワークを介してイメージデータを入力可能な画像入力装置および画像入力方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、パソコンなどの能力が向上し、カラー画像の処理も比較的簡単に行えるようになってい

る。これに伴ってカラー画像を読み込むカラーキャナも普及しており、データ入力装置の 1 つとして重要な位置を占めるようになってい

る。多くのキャナは、ユーザのパソコン（クライアント PC）にセントロケーブルや SCSI ケーブルなどのケーブルによってローカル接続されて使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】スキャナの性能も近年、大幅に向上が図られており、高解像度でマルチカラーのイメージデータを取得でき、A4版のみならず、A3版などの大きなページも取り込めるものが登場している。しかしながら、このような高性能のカラーズキャナは価格が高く、またある程度の設置スペースが必要となる。このため、個々のユーザのパソコンに、高性能のスキャナをローカル接続したのでは導入費用が高く、また、スペース的な問題も生ずる。さらに、スキャナの稼働率を考慮すると、ローカル接続して使用することは効率的な利用方法であるとは言えない。

【0004】そこで、本発明においては、スキャナをコンピュータネットワーク（以降においてはネットワーク）に接続し、ネットワークを経由して複数のユーザが共有して使用することができる画像入力装置および画像入力方法を提供することを目的としている。

【0005】従来、上述したようにスキャナはパソコンにローカル接続されて使用されており、パソコンの機側に設置され、パソコンを操作しながらスキャナも操作できるのが通常である。これに対し、ネットワーク経由で共有サービスすることになると、ユーザのパソコンの機側にスキャナが設置されることはなくなり、パソコンとは別にスキャナを操作しなくてはならない。さらに、スキャナを用いて得られる画像データ（イメージデータ）は、カラーイメージになると特に、データ量が膨大であり、その膨大なデータをネットワーク上を経由して取得する必要がある。また、ドキュメントフィードを用いて複数ページのイメージデータを取得できるスキャナも開発されているために、多数ページのイメージデータも処理する必要が生ずる。

【0006】そこで、本発明においては、さらに、ネットワークを経由して大量のイメージデータを効率良く処理することができる画像入力装置および画像入力方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】このため、本発明においては、複数ページのイメージデータを個々のページ毎にファイル化されるように送信するのではなく、複数ページが1つのファイルとして送信先に形成されるようにして、ネットワーク上に形成されるファイル量を削減し、ユーザ側のパソコンあるいはファイルサーバにイメージデータファイルが氾濫しないようにしている。

【0008】すなわち、本発明の画像入力装置は、原稿をスキャンしたイメージデータを取得可能な画像入力手段と、コンピュータネットワークと接続してデータを送受信可能なネットワーク接続手段と、画像入力手段および前記ネットワーク接続手段の間でデータ交換可能な制御手段とを有しており、制御手段は、複数ページのイメージデータが順番に収納されたイメージデータファイル

を作成するデータをコンピュータネットワーク経由で送信するイメージデータ送信機能と、そのイメージデータファイル内の各ページのオフセット情報を少なくとも含んだ情報ファイルを作成するデータをコンピュータネットワーク経由で前記イメージデータファイルと同じ宛先に送信する情報ファイル送信機能とを備えていることを特徴としている。

【0009】また、本発明の画像入力方法は、原稿をスキャンして得られたイメージデータを取得する取得工程と、コンピュータネットワークと接続してそのイメージデータを送信する送信工程とを有し、送信工程は、複数ページのイメージデータが順番に収納されたイメージデータファイルを作成するデータを送信するイメージデータ送信工程と、そのイメージデータファイル内の各ページのオフセット情報を少なくとも含んだ情報ファイルを作成するデータをイメージデータファイルと同じ宛先に送信する情報ファイル送信工程とを備えていることを特徴としている。

【0010】複数ページのイメージデータが収納されたイメージデータファイルに加えて情報ファイルを送信先に形成しておくことにより、ユーザはイメージデータファイルに記録された各ページのオフセット位置が分かるので、イメージデータファイルから所望のページのイメージデータを取り出して処理することができる。このような方法により複数ページのイメージデータを1つのファイルとして収納および管理することができる。

【0011】特に、ファイルサーバに大量のイメージデータを収納する際は、複数ページのイメージデータを1つのファイルに纏めておけることは記憶領域を有効活用し、ディレクトリ管理を簡易にするためにも有効である。そして、ネットワーク経由でイメージデータを入力する際には、ネットワーク上の特定のファイルサーバにいったんイメージデータを収納することにより、個々のユーザ端末、例えばパソコンの環境に左右されずにイメージデータをネットワーク上に置いて共有することができる。また、ファイルサーバ上のイメージデータを共有することにより、スキャナを用いたイメージデータの入力作業を効率良く行うことができる。

【0012】さらに、イメージデータ中に、各ページを要約した小データのサムネールデータが含まれるように送信するようにすると、各ページの内容をページ全体のイメージデータを表示しなくても、サムネールを表示することにより把握することができる。したがって、ファイルサーバからユーザ端末にイメージデータをダウンロードする際も、まずデータ量の少ないサムネールを表示してから該当するページのイメージデータをダウンロードすることが可能である。このため、間違ったページをダウンロードすることによるネットワークトラフィックの増加を未然に防止することができ、また、ユーザも作業時間を有効活用することができる。

【0013】サムネールデータはイメージデータファイルと別ファイルにして送信することも可能であるが、管理するファイル数が増加するのでイメージデータファイル内に収納しておくことが望ましい。また、サムネールデータをイメージデータファイルの特定のロケーションに纏めて収納することも可能であるが、各ページのイメージデータのサムネールデータを各ページに続いて送信することにより、サムネールデータをストックしておくために費やされる記憶容量を削減することが可能となる。

【0014】また、イメージデータは、1ページ毎、さらには、イメージデータファイル毎に纏めて送信することも可能であるが、それだけのイメージデータを一時的に記憶しておくメモリ領域がスキャナあるいは画像入力装置の側に必要となる。したがって、イメージデータはライン単位で送信することが望ましい。たとえば、TIFF (Target Image File Format) であれば、最初にヘッダーデータをファイルサーバに送れば、後はスキャナから得られたデータをライン単位でそのままファイルサーバに送ることができる。ヘッダーデータにはデータサイズの情報が必要とされるが、その情報はスキャナを開始する前に計算で求めることができる。したがって、RAMバッファなどのイメージデータを一時的にストックするためのバッファ領域は非常に小さくて済む。

【0015】さらに、イメージデータをライン単位で圧縮して送信するようにすれば、ネットワークトラフィックも軽減することができる。例えば、JPEG (Joint Photographic Experts Group) であれば、ライン単位で圧縮してファイルサーバに送ることができる。したがって、圧縮するためにイメージデータをバッファリングするためのバッファ容量は少なく済み、また、ネットワークの負荷も軽減できる。

【0016】さらに、このようにスキャナから得られたイメージデータをそのままの形式でネットワークを経由して送信するのではなく、適当なファイルフォーマットに変換してからネットワークに送出することにより、汎用的なアプリケーションですぐに処理することができるイメージファイルをファイルサーバ上あるいはユーザ端末上に作成することができる。複数のページのイメージ情報が収納されたイメージデータファイルにおいても、TIFFあるいはJPEGのフォーマットでイメージデータを収納しておくことにより、最初のページの画像はTIFFあるいはJPEGを取り扱い可能なアプリケーションであればすぐに見ることができる。

【0017】本発明の画像入力装置は、上記のような処理を実行可能な命令を有する画像入力プログラムとして実現することが可能であり、スキャナ本体を接続可能な情報処理装置にインストールしてスタンドアロン型の画

像入力装置として提供することも可能であり、あるいは、ネットワークインタフェースと共にスキャナの制御システムにインストールしてネットワーク対応型のスキャナとして提供することも可能である。

【0018】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。図1に、本発明の画像入力装置を採用したスキャナの共有システムの概要を示してある。本例の共有システムは、スキャナ1およびプリンタ2がローカル接続された周辺機器管理装置（以降では管理装置）10と、ファイルサーバ20と、ユーザ端末（パソコン）30がネットワーク5で接続されており、スキャナ1で原稿をスキャンして得られたイメージデータは、画像入力装置である管理装置10からネットワーク5を介してファイルサーバ20にいったんストックされた後、ユーザ端末30からアクセスできるようになっている。

【0019】管理装置10は、スタンドアロンの処理装置として実現されており、ネットワーク5と接続してデータ交換を可能とするためのネットワークインタフェース11と、SCSIインタフェース12、セントロニクスインタフェース13などの周辺機器用のインタフェースを備えており、これらにスキャナ1およびプリンタ2がローカルで接続されている。管理装置10は、周辺機器用のインタフェース12および13同士、またはネットワークインタフェース11を通じてデータを交換する機能を備えた制御部50を備えている。この制御部50により、スキャナ1からローカルのプリンタ2にイメージデータを送って出力するローカルコピー機能、スキャナ1から得たイメージデータをネットワークインタフェース11を介してネットワーク上のプリンタ（不図示）に送って出力するネットワークコピー機能、さらに、本発明にかかるスキャナ1から得たイメージデータをファイルサーバに送って蓄積するサーバスキャン機能などがサポートされている。

【0020】これらの機能を制御するために、本例の管理装置10はローカル操作パネルとしての機能を持ったLCD3が接続され、制御部50から制御できるようになっている。また、ネットワークインタフェース11は、LANカードなどのハードウェア的なインタフェース機能およびTCP/IPなど適当なネットワークプロトコルをサポートするソフトウェア的なインタフェース機能を備えている。

【0021】ファイルサーバ20は、上記と同様のネットワークインタフェース21と、ハードディスクなどの記憶媒体によって実現されるファイル記憶領域23と、このファイル記憶領域内のファイル管理を行う管理部22とを備えており、ネットワーク5を経由してファイル記憶領域23に対しファイルの入出力を行うことができ、また、ネットワーク5を経由してファイル記憶領域

10

20

30

40

50

23内のファイルにアクセスできるようになっている。

【0022】管理装置10の制御部50は、SCSIインタフェース12を画像入力手段としてスキャナ1から得られたイメージデータを、ファイルサーバ20に格納するサーバスキャナ機能をサポートする機能部として次のようなものを備えている。すなわち、制御部50は、スキャナ1から得られたイメージデータをイメージデータファイル25としてファイルサーバ20に形成するためのデータをネットワークインタフェース11を介してファイルサーバ20に送出するイメージデータ送信機能部51と、そのイメージデータファイル25に含まれるページ情報が記載されたテキスト形式の情報ファイル26を作成するためのデータをファイルサーバ20に送出する情報ファイル送信機能部52と、イメージデータから所定のサンプリングレートでデータを抜き出して各ページのイメージを要約した表示が行えるサムネールデータを作成しイメージデータファイル25に含まれるようにファイルサーバ20に送出する要約機能部53と、さらに、これらの機能を管理するための管理機能部54とを備えている。

【0023】管理装置10は、図2に示すような構成の情報処理装置を用いて実現することが可能である。すなわち、管理装置10は、CPU14と、このCPU14の制御プログラムおよび制御データなどが記憶されたROM15と、作業上の一時記憶領域などとして用いられるRAM16とを備えており、これらがバス17によって接続されている。バス17には、さらに、スキャナ1とのインタフェース機能を果たすSCSIインタフェース12と、プリンタ2とのインタフェース機能を果たすセントロニクスインタフェース13と、ネットワークインタフェース11と、さらに、LCD3を制御するLCDコントローラ18とが接続されている。したがって、ROM15に以下に示すような処理あるいは処理手順を実行可能な命令を有する画像入力用のプログラムを収納し、適当なタイミングでCPU14にロードして実行することにより、図1に示した機能を有する管理装置10を実現することができる。

【0024】図3および図4に、管理装置10からファイルサーバ20に送出されるイメージデータファイル25と、情報ファイル26の構成例を示してある。サーバスキャンでファイルサーバ20のファイル記憶領域23に形成されるイメージデータファイル25には、複数のページのイメージが1つのファイルとして連続して収納される。さらに、1ページ目のスキャンデータ（イメージデータ）25aに続いて、その1ページ目のイメージデータから適当なサンプリングレートでデータが出されたサムネールデータ25bが収納され、さらに、2ページ目のイメージデータ25cおよびそのページのサムネールデータ25dと連続的にファイル25に格納されている。

【0025】このようにして複数ページのイメージデータを連続して1つのファイルに収納することにより、複数のイメージデータ（マルチページのイメージデータ）を一括して管理することが可能であり、ファイルサーバ20にページ単位でファイルを増やさなくて済むのでファイル管理が容易となる。また、ファイルサーバ20のファイル記憶領域23を有効活用することができる。しかしながら、各々のページのイメージデータの区切りが分からないとページ単位で画像を処理することができなくなってしまう。

【0026】このため、本例のシステムでは、情報ファイル26を設けて、この情報ファイル26を介して各ページのイメージデータの開始位置を示すオフセット情報を提供できるようにしている。図4に示すように、情報ファイル26には、まず、ヘッダ情報26aとして、スキャナ1のデータ26b、管理装置30のデータ26cおよびイメージデータファイルに収納されている総ページ数26dが記録されている。続いて、各ページの情報26eとして各ページのイメージデータのオフセット値26fとそのページのサムネールデータのオフセット値26gが各ページ毎に記載されている。したがって、この情報ファイル26に記載された各ページのオフセット情報に基づき、各ページのイメージデータの範囲を特定することが可能であり、各ページ毎にイメージデータの処理を行うことができる。

【0027】さらに、本例の管理装置10は、1回のスキャン、すなわち、スタートボタンを押すたびに1つのジョブ単位を認識し、イメージデータファイル25と、それに対応する情報ファイル26を作成するようにしている。そして、イメージデータファイル25は、適当なファイル名と識別子、例えば、「000」が付され、それに対応する情報ファイル26には、同じファイル名と異なった識別子、例えば、「ini」が付されて、イメージデータファイル25と情報ファイル26がペアで管理されるようになっている。また、情報ファイル26は、上述した内容の情報が最も一般的なテキストデータで格納されており、どのアプリケーションあるいはユーティリティソフトウェアからでも情報ファイル26の内容を参照できるようになっている。

【0028】以下でサーバスキャンの処理内容をフローチャートなどに基づき説明する。図5に、サーバスキャンにおける主な処理をフローチャートで示してある。まず、ステップ61で管理装置10の操作パネル3からサーバスキャンが選択されるのを待つ。本例の管理装置10は、ローカルコピーがデフォルトで設定されており、操作パネル3には、図11に示すようなローカルコピーの操作画面81が表示されている。この操作画面81で、スキャナの機能を指示するボタン81aを操作するとサーバスキャンが選択され、図12に示すサーバスキャンの操作画面82が表示される。サーバスキャンの操

作画面82には、サーバスキャンを行うユーザ82a、原稿の種類(サイズ)82b、スキャナの解像度82c、イメージファイルのタイプ(モード)82d、プリセットされたパラメータ82eを設定あるいは選択できる項目が表示される。したがって、ステップ62で、この操作画面82を用いてスキャナ1で取得するイメージデータの設定およびファイルサーバに送信するファイルの名称あるいは種類などの各パラメータを設定することができる。

【0029】たとえば、ユーザ82aを選択すると、図13に示すようなユーザ選択画面83が表示され、登録済みの各ユーザが表示される。このユーザの情報は、例えば、ファイルサーバ20に作成されるイメージデータファイル25および情報ファイル26のファイル名称にユーザ識別可能な名称が付けられたり、これらのファイルのプロパティにユーザ名称として反映される。さらに、プリセットされたパラメータがある場合は、ユーザ単位でそのプリセットされたパラメータを選択して使用することができる。プリセットされたパラメータは、管理装置10で記憶しておくことも可能であるし、あるいは、ファイルサーバ20にユーザパラメータ用の記憶領域を設けておくことも可能である。

【0030】図14には、モード82dを選択すると表示されるモード選択画面84を示してある。本例の管理装置10においては、カラー(JPEG)とグレースケールを選択すると、イメージデータファイル25はJPEG圧縮されたフォーマットで作成され、その他を選択するとイメージデータファイル25はTIFFの非圧縮フォーマットで作成される。この2つのファイルフォーマットは、上述したようにライン単位でイメージデータを送出できる点から選択されており、さらに詳しくはフローチャートにそって以下で説明する。

【0031】また、プリセット82eを選択すると図15に示すプリセット選択画面85が表示され、デフォルトとして、カラーあるいはモノクロで、適当な用紙サイズの原稿をスキャンするのに適したプリセット値を設定できるプリセットグループがいくつか表示される。ユーザは、さらに、自己のジョブに適したパラメータをこの操作パネル3あるいはユーザ端末30から設定できるようになっており、そのようなユーザ専用のプリセットグループが記録されているときはデフォルトのプリセットグループに続いて表示され、選択することができる。

【0032】ステップ62で各種パラメータの設定が終了すると、ステップ63で操作パネルに用意されているスタートボタン(不図示)を押すとジョブがスタートする。ジョブがスタートすると、操作パネルの表示は図16に示すようなサーバスキャンが動作していることを示す画面86に切り替わり、ユーザなどの情報と、スキャン中のページ数あるいはスキャンできたイメージデータ

の量(パーセント)などが表示される。

【0033】スタートボタンが押されると、管理装置10の制御部50はステップ64でジョブの初期設定を行う。まず、管理装置10のRAM16にデータ送信用、サムネールデータの抽出用、さらには、JPEGが選択されている場合には圧縮用のRAMバッファを確保し、サムネールデータのサンプリングレートを設定する。さらに、ネットワークインタフェース11を介してファイルサーバ20とのコネクションを確立し、イメージデータファイル送信部51および情報ファイル52はファイルサーバ20のファイル記憶領域23に、今回のジョブ用にイメージデータファイル25と情報ファイル26をオープンする。

【0034】初期処理が終了すると、次にステップ65でページ単位の前処理を行う。このステップにおいては、図6に示したような各処理が行われる。まず、ステップ65aで、情報ファイル26に、そのページのイメージデータが収納される先頭のオフセット値が設定される。例えば、最初のページでは、図4に示したようにオフセット値26fとして0が設定される。ステップ65bでイメージデータのヘッダデータが作成されてファイルサーバ20に送信され、イメージデータファイル25の該当ページの先頭に収納される。そして、ステップ65cでイメージデータファイルのオフセット値がカウントアップされる。このようにして、ページ毎の前処理が終了すると、ステップ65dでスキャナ1にSCSIインタフェース12を通して設定されたパラメータが送られ、そのパラメータにしたがって原稿のスキャンが開始される。

【0035】スキャンが開始されるとステップ66で管理装置10のイメージデータ送信機能51がイメージデータをスキャナ1から受信し、ステップ67で、要約機能53がイメージデータから所定のサンプリングレートでイメージデータを抽出してRAMバッファのサムネールデータ用の領域に格納し、サムネールデータを作成する。次に、ステップ68で、イメージデータを圧縮するか否かを確認する。イメージデータファイル送信機能部51は、イメージデータを圧縮しないモードに設定されている場合は、ステップ69でTIFFフォーマットに変換してイメージデータをファイルサーバ20のイメージデータファイル25に送り収納する。図7にこのステップを若干詳しく示してある。

【0036】TIFFフォーマットは上述したように、ヘッダ情報に続いて、イメージデータをライン単位、例えば、1ライン毎に送って収納することが可能である。したがって、スキャナ1からライン毎にRAMバッファに入力されたスキャンデータ(イメージデータ)はステップ69aでTIFFイメージデータに変換され、そのままサーバへデータ送信される。そして、ステップ69bでデータファイルのオフセット値がカウントアップさ

れる。このため、RAMバッファの容量は数ライン程度の小さなもので良く、フルカラーで高解像度のスキャンデータであっても容易にファイルサーバ20に送信することができる。

【0037】一方、圧縮されたフォーマットであるJPEGが選択されていると、ステップ70においてイメージデータを圧縮してからファイルサーバ20に送信する。図8に詳しいステップを示してある。まず、ステップ70aでRAMバッファに確保された圧縮用バッファにスキャナ1から取得したイメージデータをコピーする。そして、ステップ70bで所定の圧縮を行うライン数だけのイメージデータが圧縮用バッファに確保されると、ステップ70cでJPEG圧縮を行い、ステップ70dで圧縮されたイメージデータをネットワーク経由でファイルサーバ20に送信する。圧縮することによってイメージデータのデータ量が削減されるので、ネットワーク5のトラフィックにそれほど影響を与えずにイメージデータをファイルサーバ20に送信することができる。

【0038】ファイルサーバ20のイメージデータファイル25にJPEG圧縮されたイメージデータが収納されると、ステップ70eでオフセット値がカウントアップされる。JPEGの可逆符号化ではシーケンシャル方式が採用されており、ライン毎あるいは適当なライン単位をブロックとして圧縮符号化しているため、圧縮用バッファは数ライン程度の容量があれば十分である。したがって、TIFFの場合と同様に、RAMバッファの容量をそれほど大きくせずに、フルカラー、高解像度のイメージデータを圧縮してネットワークに送出することができる。

【0039】スキャナ1から取得したイメージデータをステップ69あるいは70でネットワーク経由でファイルサーバ20に送出すると、ステップ71でページが終了したか否かを判断する。そして、ページが終了するまでステップ66に戻って上述した処理を繰り返し、ページが終了するとステップ72でページ終了処理を行う。

【0040】図9にページ終了処理の詳しい内容を示してある。イメージデータを送出する毎にイメージデータのオフセット値をカウントアップしているため、ステップ72aでそのオフセット値をサムネールデータのオフセット値、すなわち、図4のサムネールのデータ26gとして情報ファイル26に書き込む。次に、ステップ67でサムネールデータ用のRAMバッファに抽出されていたサムネールデータを、管理装置10の要約機能53を用いて、ステップ72bでファイルサーバ20のイメージデータファイル25に送信する。これにより、図3に示すようにイメージデータ25aに続いて、そのページのサムネールデータ25bが連続して収納され、ステップ72cでデータファイルのオフセット値がカウントアップされる。また、ステップ72dでページ数のカウ

ントアップも行われる。

【0041】次に、ステップ73で、続くページが有るか否かが判断され、ADFなどを用いて次の原稿がスキャナ1にセットされるとステップ65に戻って新しいページのスキャンが開始される。そして、この次のページのイメージデータ25cは、図3に示すように前のページのサムネールデータ25bに続いて連続してイメージデータファイル25に収納される。前のページのサムネールデータ25bは、前のページのイメージデータ25aに続いてイメージデータファイル25に収納されているので、次のページのイメージデータを取得したときには、サムネールデータを蓄積するRAMバッファの領域はクリアでき、新しいページのサムネールデータを記憶するために用いることができる。したがって、この点でも本例の管理装置10においては、RAMバッファの容量を小さくすることが可能であり、より高解像度でマルチカラーのデータ量の多いスキャナデータも容易に取り扱えるようになっている。

【0042】ステップ73で次のページがないときは、ジョブが終了したと判断され、ステップ74で終了処理が行われる。この処理では、図10に示したように、情報ファイル26のヘッダ情報26aの総ページ数が最終ページに書き換えられ、情報ファイル26およびイメージデータファイル25がクローズされる。これにより、ファイルサーバ20のファイル記憶領域23に今回のジョブのイメージデータファイル25と情報ファイル26が形成され、管理部22の元で管理されることになる。さらに、管理装置10では、イメージデータを転送するために確保されていたRAMバッファが開放される。そして、ファイルサーバ20と管理装置10とのコネクションが切断されジョブは終了し、管理装置10の操作パネル3の表示もデフォルトのローカルコピーの操作画面81に戻る。

【0043】このようにして、本例の管理装置10を介してスキャナ1で読み取られたイメージデータはネットワーク上のファイルサーバ20に保管される。したがって、ユーザはネットワーク5に接続されたユーザ端末30からファイルサーバ20のイメージデータファイル25にアクセスすることができ、そのイメージデータを用いて処理を行うことができる。

【0044】本例の管理装置10のサーバスキャン機能においては、スキャナ1で読み取られたイメージデータをいったんファイルサーバ20に収納した後に、ユーザ端末30で利用できるようにしているため、ユーザ端末30の仕様、例えば、OSが異なったり、スキャナドライバが異なるなどの操作環境に差があり、あるいは、ユーザ端末30からスキャナ1を操作できる環境にないような場合でも、ネットワーク5に接続されたユーザであれば、ネットワーク5を介してスキャナ1を共有することができる。また、ファイルサーバ20に収納されたイ

10

20

30

40

50

メージデータをネットワーク 5 を介して複数のユーザ端末により共有することが可能であり、スキャナ 1 で入力したイメージデータを効率良く利用することができる。

【0045】また、本例の管理装置 10 からは複数のページのイメージデータが連続して収納されたイメージデータファイル 25 がファイルサーバ 20 に形成される。このため、複数枚の原稿（マルチページ）を読み込んだ場合であっても、ファイルサーバ 20 には 1 ジョブに対応して 1 つのイメージデータファイル 25 が形成されるだけであり、ファイルサーバ 20 のファイルをむやみに増やさず、管理しやすい状態でイメージデータファイルをストックすることができる。また、ユーザ端末からもジョブ単位でイメージデータを把握し、アクセスあるいはダウンロードすることが可能であり、使いやすい画像入力システムとなっている。このマルチページが 1 ファイルに収納されるために、イメージデータファイル 25 に付随して各ページのオフセット情報を含んだ情報ファイル 26 が共に提供されており、イメージデータファイル 25 と情報ファイル 26 の組み合わせでマルチページのサポートが可能となる。そして、情報ファイル 26 の内容は、一般的な OS で標準的にサポートされている機能によって読み取れるようになっており、汎用性の高いファイルシステムとなっている。

【0046】さらに、本例のイメージデータファイル 25 には、ページ毎のイメージデータの間に、そのページの画像を要約して見ることができる情報量の少ないサムネールデータが収納されており、このサムネールデータのオフセット値も情報ファイルに含まれている。したがって、イメージデータファイル 25 および情報ファイル 26 の組み合わせによってページ毎のサムネールを表示することが可能であり、マルチページが一括して収納されたイメージデータファイル中の各ページの内容を簡単に把握することができる。そして、該当するページのイメージデータだけを分離してネットワーク経由でユーザ端末 30 にダウンロードするなどの処理が可能である。このため、データ量の大きなマスタファイルはファイルサーバ 20 に収納しておき、その内の必要なページのイメージデータだけを抜き出してダウンロードし処理するといった操作方法も可能となる。

【0047】このような操作方法であれば、必要最小限のイメージデータをファイルサーバからネットワーク経由でダウンロードすれば良いので、ネットワークトラフィックの増大を抑制することができ、データ量の大きなイメージデータをネットワークを介して効率良く利用することができる。

【0048】サムネールデータは、1 ページあたり 10 K バイト程度の小さなもので良く、このサムネールデータをサンプリングするために管理装置 10 の側で用意するバッファ容量は少なくても良い。さらに、各ページのイメージデータに続いてサムネールデータをイメージデー

タファイル 25 に収納するようにしているので、管理装置 10 の側でサムネールデータを保存する必要はない。したがって、管理装置 10 の記憶容量にほとんど負荷をかけずにサムネールデータをイメージデータファイルに付加することができ、上記のように有効利用することができる。

【0049】また、本例の管理装置 10 においては、スキャナ 1 から取得したイメージデータを汎用的なファイル形式でファイルサーバ 20 に収納するようにしているので、市販のアプリケーションによってすぐにイメージデータファイル 25 のデータを利用することができる。例えば、情報ファイル 26 を参照しなくても、最初のページのイメージデータはすぐに表示することが可能であり、イメージデータファイルの内容を確認することができる。特に、本例では、TIFF および JPEG をファイルタイプとして採用しており、これらの形式はライン毎あるいは数ライン単位でイメージデータファイル 25 にイメージデータを転送することができるので、管理装置 10 の側のメモリの負荷を増やさずに大量のイメージデータを処理することができる。

【0050】なお、本例では、画像入力装置としてスタンドアロンでスキャナ 1 をローカル接続で管理装置 10 を例に本発明を説明しているが、管理装置 10 のサーバスキャン機能をスキャナ 1 の制御機能の 1 つとして採用することも可能であり、ネットワークインタフェースも設置することにより、ネットワーク対応型のスキャナとして提供することも可能である。また、本例では、サーバスキャン機能としてマルチページを収納したイメージデータファイルをファイルサーバに送信する例を示してあるが、ユーザ端末にこのイメージデータファイルおよび情報ファイルをネットワーク経由で送信することも可能である。そして、複数枚の原稿のイメージを 1 組のファイルで管理することができる。もちろん、ユーザ端末にローカル接続されているスキャナからイメージデータを取り込む際に、本例のイメージデータファイルと情報ファイルの組み合わせを採用することも可能であり、上記のようにマルチページのイメージデータ管理を容易にすることができる。

【0051】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の画像入力装置および画像入力方法においては、スキャナで取得したイメージデータをネットワーク経由でファイルサーバにいったん蓄積し、ネットワーク上のユーザが共有することができるものであり、各ユーザ端末の環境に左右されずにスキャナをネットワーク経由で共有化することができる。さらに、マルチページが収納されたイメージデータファイルと、情報ファイルとの組み合わせによって、複数枚の原稿のイメージデータを極めて効率良く管理することが可能となり、ファイルサーバ上に蓄積されたイメージデータを効率良く利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のサーバスキャン機能を提供可能な共有システムの概要を示す図である。

【図 2】図 1 に示す管理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】イメージデータファイルの概要を示す図である。

【図 4】情報ファイルの概要を示す図である。

【図 5】図 1 に示す管理装置のサーバスキャン機能の概要を示すフローチャートである。

【図 6】図 5 に示すページ前処理の概要を示すフローチャートである。

【図 7】図 5 に示す T I F F ファイルを形成する処理の概要を示すフローチャートである。

【図 8】図 5 に示す J P E G ファイルを形成する処理の概要を示すフローチャートである。

【図 9】図 5 に示すページ終了処理の概要を示すフローチャートである。

【図 10】図 5 に示すジョブ終了処理の概要を示すフローチャートである。

【図 11】ローカルコピーの操作画面を示す図である。

【図 12】サーバスキャンの操作画面を示す図である。

【図 13】サーバスキャンのユーザ選択画面を示す図である。

【図 14】サーバスキャンのモード選択画面を示す図である。

【図 15】サーバスキャンのプリセット選択画面を示す*

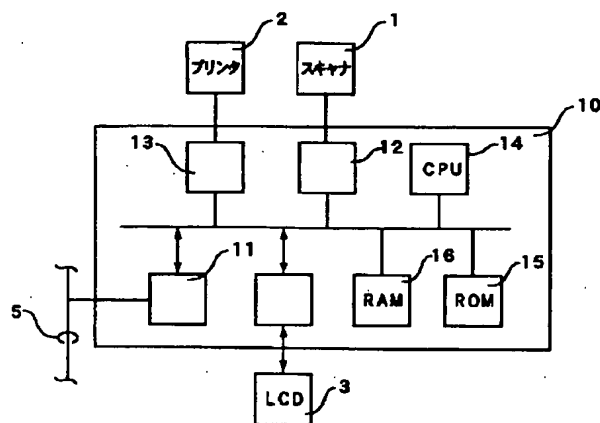
* 図である。

【図 16】サーバスキャンが稼働中の画面を示す図である。

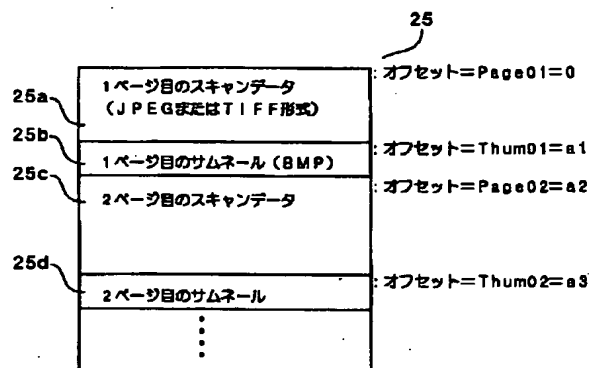
【符号の説明】

- 1・・・スキャナ
- 2・・・プリンタ
- 3・・・ローカルパネル
- 5・・・コンピュータネットワーク
- 10・・・周辺装置管理装置（管理装置、画像入力装置）
- 11・・・ネットワークインタフェース
- 12・・・S C S I インタフェース（スキャナインタフェース）
- 13・・・セントロニクスインタフェース（プリンタインタフェース）
- 20・・・ファイルサーバ
- 21・・・ネットワークインタフェース
- 22・・・管理部
- 23・・・ファイル記憶領域
- 25・・・イメージデータファイル
- 26・・・情報ファイル
- 30・・・ユーザ端末（パソコン）
- 50・・・制御部
- 51・・・イメージデータファイル送信機能
- 52・・・情報ファイル送信機能
- 53・・・要約機能
- 54・・・管理機能

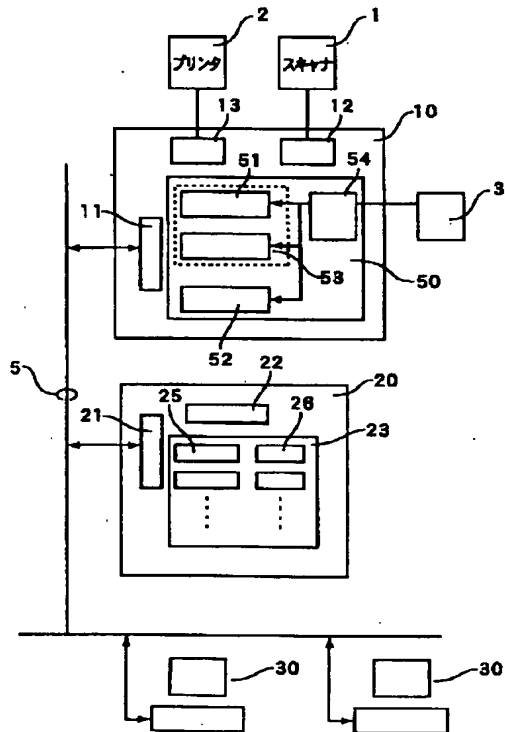
【図 2】



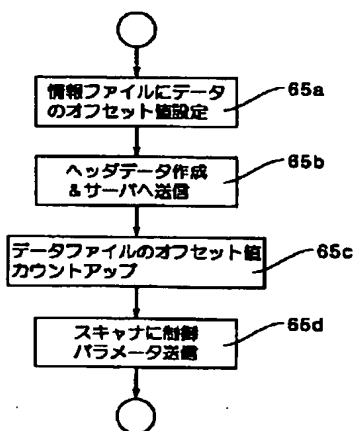
【図 3】



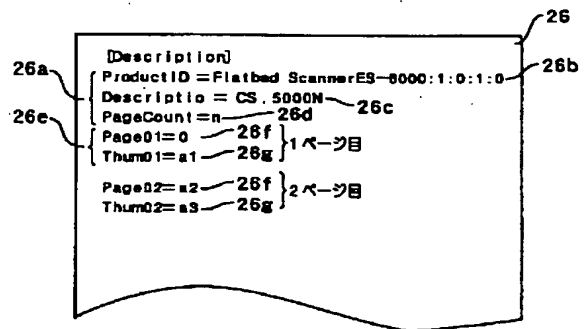
【図 1】



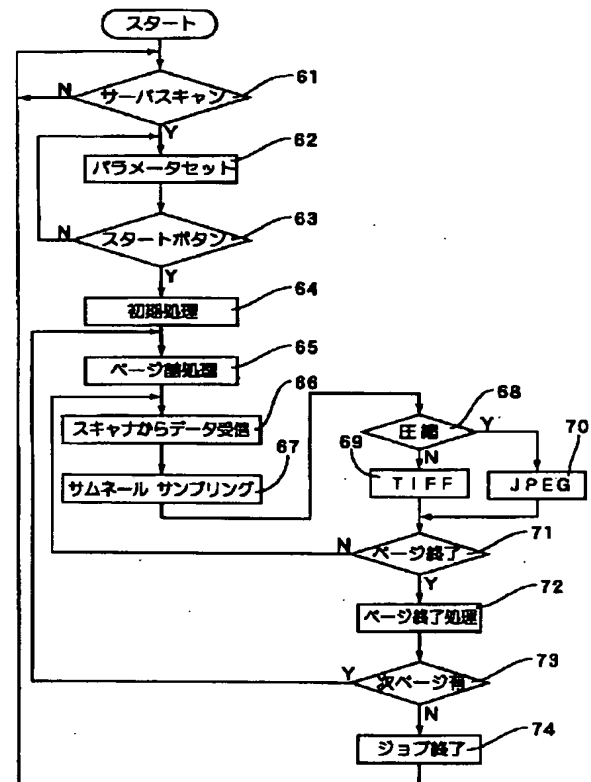
【図 6】



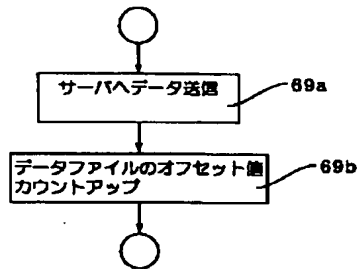
【図 4】



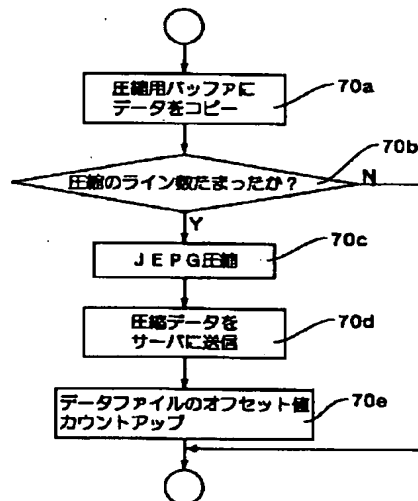
【図 5】



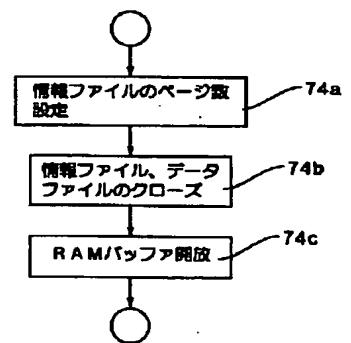
【図7】



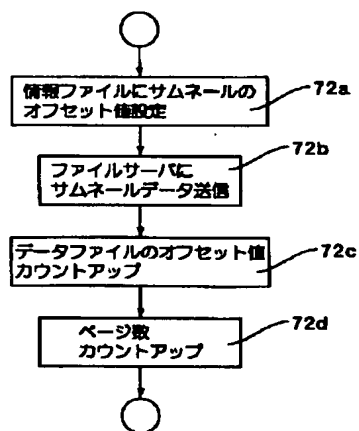
【図8】



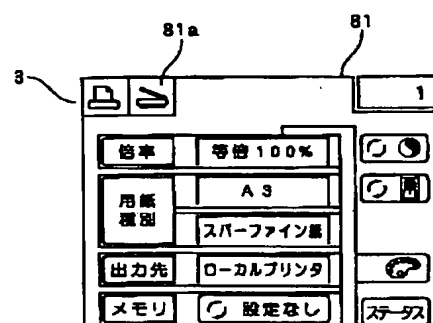
【図10】



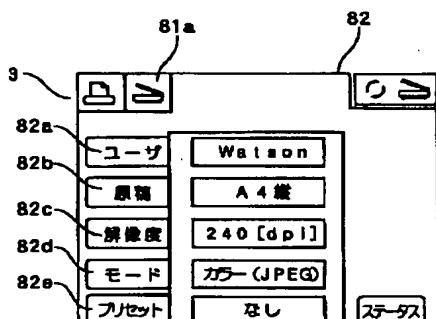
【図9】



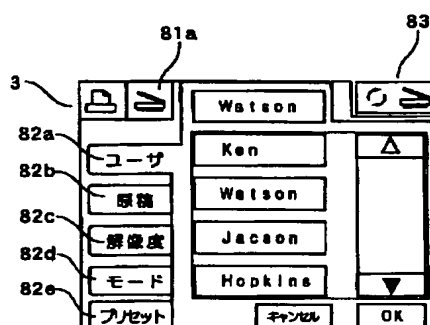
【図11】



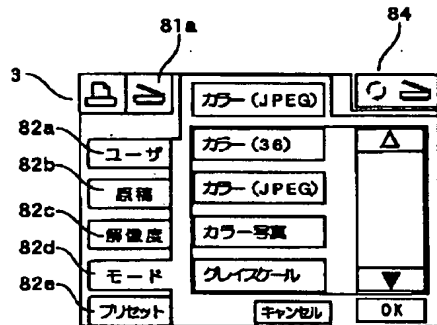
【図12】



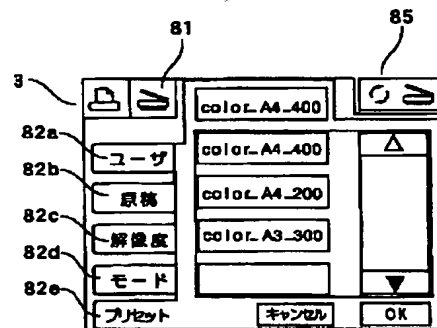
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

